



TITLE:

第三紀霊長類の歯牙の比較形態学的研究(III 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

亀井, 節夫; 久家, 直之; 広田, 清治; 平山, 廉; 大野, 照文

CITATION:

亀井, 節夫 ...[et al]. 第三紀霊長類の歯牙の比較形態学的研究(III 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1983, 13: 44-45

ISSUE DATE:

1983-10-04

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/163215>

RIGHT:

性差の程度については、上下顎犬歯および下顎第3小臼歯が他の歯に比して最も性的二型が強い傾向を示していた。さらにこれらの項目に加えて、中等度であるが臼歯部にも性差が認められた。しかし、切歯部では上下顎とも有意差は認められなかった。一方アカゲザルでは危険率1%以下で有意な差がみられたのは6項目、5%以下で有意差がみられたのはわずかに1項目であり、性差の程度も上下顎犬歯および下顎第3小臼歯を除いていずれも弱いものであった。

以上の結果から、歯の大きさの性的二型についてはニホンザルの方がアカゲザルよりも多くの歯で有意な性差があらわれ、とくにこれら2種の差は小臼歯部と大臼歯部に顕著にあらわれることがわかった。

新世界ザルの歯牙の変異に関する研究

茂原信生（独協医大）

新世界ザルのうち、キヌザル科のものは第3大臼歯を失っている。一方、オマキザル科のものは3本の犬歯を保持している。この理由が体の大小だけの問題なのか、あるいはその他の要因によるものなのかは明らかにされていない。今回はその問題への手がかりとして、オマキザル科のうちの小型のリスザルの上・下顎第3大臼歯の形や大きさをしらべ、また他の種でも同様の調査をした。歯の退化という立場からのアプローチである。

歯の退化の表出様式は、奇形化あるいは小形化、未萌出といったものをとおして最終的に消失すると考えられる。しかし、小形であることがすぐに退化とむすびつくものではないことがありうる。その例がリスザルの第3大臼歯である。霊長類研究所所有の140例（♂♀あわせて）のうち、第3大臼歯が消失している例は1例もなく、矮小化しているのは1例だけであった。また、上下とも固有咬合面全体にわたる磨耗ははげしく、十分機能していることがうかがえる。リスザルの祖型とされている*Neosaimiri* (M₃は脱落して歯槽のみ)でも、歯槽から判断してM₃がすでに小さいことを考えると、中新世からずっと小形であり消失の傾向を示していないことになる。

オマキザル科のものでも、比較的大きなウアカリやホエザルなどではM₃の小形化はみられない。

このことは、少なくとも新世界ザルでは第3大臼歯の小形化に体の大きさが重要な要因となっていることを示唆している。

現在、上下第3大臼歯の舌側の小窩形成と歯帯との関係をまとめている。

第三紀霊長類の歯牙の比較形態学的研究

亀井節夫（京大・理）

久家直之（〃）

広田清治（〃）

平山 廉（〃）

大野照文（〃）

霊長類の系統進化にとって、第三紀の環境変化にともなう適応の過程をあきらかにすることは重要な研究課題の一つである。とくに中新世中・後期における環境の多様化にともなう霊長類の著しい分化・発展については注目されており、環境の多様化と形態の変化との対応という観点でとらえる必要があろう。また、これと関係して、歯牙の形態変化を、犬歯化、臼歯化、退化現象の3点から検討することが期待される。このため、昨年度は、旧世界の*Xenopithecus*, *Dryopithecus*, *Sivapithecus*, *Ramapithecus*, 新世界の*Stirtonia*などを対象として臼歯化過程について検討し、いくつかの着目すべき観点を整理し、それらを霊長類のみならず食肉類のあるものや一部の有蹄類の進化過程に見られる平行現象としてとらえ、特殊進化と一般進化との関係をあきらかにする必要を指摘した。

本年度は、霊長類の歯牙の形態の発育段階や性的二型による変異性の問題を追求するために、対象を拡大して食肉類を扱い、一般性と特殊性とから歯牙の形態の変化の霊長類との平行現象をあきらかにすることを試みた。比較材料としては、オットセイ、トド、セイウチなどの海獣8種類、トラ、オオカミ、クマなど陸獣14種類をえらび、咀嚼様式と下顎の運動様式との関係がどのように歯牙の形態に影響するかの研究を行なった。その結果、可動性の低いタイプAはアナグマにのみ見られ、関節突起がソケット状に上顎の関節窩にはまる。タイプBは、後関節窩突起が顕著に見られる齧脚類のほとんどが含まれ、可動性が中間的である。タイプCは、ほとんどの陸生食肉類に見られ後関節窩の内側に顕著な突起があり、可動性が最

も高いものである。このうち、タイプBとCとはきわめて変異に富むものであり、下顎の運動様式の一般性を示し、このような運動と臼歯の咬耗によるファセットの発達とは対応性が見られる。

以上のような食肉類に見られる関節突起と関節窩の関節様式は筋肉の発達との関係で、発達段階や性的二型としてとらえられる歯牙の形態にも反映しているものと思われる。今回は、主として、化石および現生の食肉類についてのみ検討を加えたが、同様の方法で、霊長類を含む哺乳類についても研究を行い、一般則をあきらかにしたい。

歯と歯周組織の機能的および増齢的变化に関する超微形態学的研究

田熊庄三郎（東京歯大）

柳澤孝彰（ 〃 ）

東田久子（ 〃 ）

ヒトの齲蝕や歯周疾患の罹患率は加齢につれて増大する。殊に歯周疾患の場合は加齢に伴う歯牙一歯齲結合部の形態的变化に起因することが少なくない。そこで我々は加齢に伴う歯の変化と、それに従って起こる歯牙一歯齲結合部の超微形態的变化を明らかにし、齲蝕と歯周炎に対する宿主抵抗性の本態、歯および歯周組織における加齢の生理的意義を検討することを目的とした。

今年度は本研究以外の目的で灌流固定を施した材料（Mm 779）が本研究に流用できるかについて、超微形態的な検討に終始した。その結果は細胞質微細構造の保存性においても満足し得るものと判断され、本研究遂行の為にのみサルを屠殺する必要がないことが判明した。以下は得られたデータのうち、各歯周組織における概略である。

白亜質芽細胞：殻子形の外形を示し、楕円形の核を認める。豊富な細胞質にはよく発達したゴルジ装置、多量の粗面小胞体やミトコンドリア等を認め、活発に蛋白質合成を行なっていることをうかがわせる。

白亜質細胞：白亜質中に埋没せしめられた白亜質細胞の細胞質は暗調で、細胞質小器官も白亜質芽細胞に比し激減し、少量の粗面小胞体、ミトコンドリアが認められるにすぎない。また周囲白亜質に向って細く長い細胞質突起が放射状に白亜質小管内に伸びている。

歯齲内縁上皮：ここは広い細胞間隙に多数の微小突起を出している重層扁平上皮によって構成されており、細胞質には膜原繊維、オドランド小体などを認める。隣接細胞どうしはよく発達したデスモゾームにより連結されている。歯牙との接合部には電子密度の高い帯状構造物として認められる形成途上の歯小皮が観察された。歯小皮はヒトやサルなどの霊長類に存在し、歯周疾患の初発には見逃すことのできない構造物である。

歯根膜領域：ここにはコラゲン線維の束からなる歯根膜線維と線維芽細胞がみられる。歯根膜線維は白亜質表面に向って走行し、白亜質中に進入している。線維束間にある線維芽細胞は紡錘形で周囲に細長い突起を出し、細胞質中には大小不同のライソゾーム様顆粒を認める。

課 題 7 （本年度は延期）

課 題 8

前頭連合野と無名領との線維連絡について

藤井正子（東大・医・脳研）

無名質はコリン作動性線維の起始として有名であり、大脳皮質への遠心路が種々論議されている。そこで、特に前頭連合野との関係を、日本ザルで検討することにした。

方法。二頭の日本ザルを用い、脳定位固定装置に固定した脳中に、腹方接近により、注射針を挿入し、麦芽アグルチニンと西洋わさびペルオキシダーゼの結合物水溶液（2.5%）を、0.1～0.02 μl を注入した。注入後48時間動物を生存させ、灌流固定した脳は連続切片とし、テトラメチルベンチジン法により処理し、主として逆行性軸索流によって運ばれる標識物質の追跡により、求心路の検討を行なった。

結果。日本ザル二頭において、注入針はいずれも内方にそれ、一方は内側視索前野、他方は無名質の内側縁を含む外側視索前野を中心とする注入部位となった。前者では、前頭連合野に標識細胞を見出すことが出来なかった。ただ、視床下腹内側核と外側隆起核に密集した標識細胞集団を認めることが出来たのは副産物であった。無名質の最内側部を含む後者の側では、島の最前部を覆